

Региональные методические пособия для школьного экологического мониторинга

ПРАКТИКА
ОРГАНИЗАЦИИ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ихер Татьяна Петровна,

заместитель директора по научно-методической работе

Шиширина Надежда Евгеньевна,

директор Тульского областного эколого-биологического центра учащихся, г. Тула

Тульский областной эколого-биологический центр учащихся, являющийся одним из наиболее крупных профильных учреждений дополнительного образования детей и подростков региона, занимается разработкой и реализацией долгосрочных эколого-образовательных исследовательских и краеведческих проектов в области окружающей среды, что позволяет вовлекать учащихся городских и сельских школ в исследовательскую и природоохранную деятельность. В статье дается аннотация методических разработок, созданных в Тульском ОЭБЦ за последние годы.

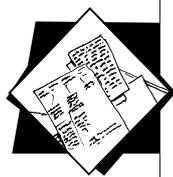
Опыт Тульской области по организации широкомасштабного экологического мониторинга объектов окружающей природной среды силами школьников и студентов привлекает внимание не только наших коллег-педагогов, преподавателей вузов, но и представителей местных административных структур, природоохранных органов разного ранга, общественных организаций. Поэтому по заданию и при финансовой поддержке комитета по природным ресурсам и экологии администрации Тульской области, министерства природных ресурсов РФ, Некоммерческого партнерства «Содействие химическому и экологическому образованию» в Областном эколого-биологическом центре в течение 2000–2007 гг. был подготовлен и издан комплект методических пособий для школьного экологического мониторинга.

Исследование источников питьевой воды (Ихер Т. П., 2000) — методическое пособие для педагогов и школьников, содержащее сведения о роли воды в биосфере, потребности человека в воде для поддержания здоровья. В данное пособие вошли методики изучения экологического состояния источников нецентрализованного водоснабжения населения и оценки качества воды по ряду доступных школьникам физико-химических и гидробиологических методов. Включена комплексная анкета для оценки степени экологического благополучия различных источников питьевой воды (родника, колодца, водоразборной колонки). Прилагается бланк протокола обследования источника подземных вод по целому ряду географических, гидрогеологических, эколого-биологических и физико-химических показателей.

Комплексный анализ пресноводных экосистем (Ихер Т. П., Шиширина Н. Е., Тарарина Л. Ф., 2003) — методическое пособие для педагогов, студентов и школьников знакомит с основными методами и оригинальной методикой изучения качества речных вод и донных отложений, позволяет оценить экологическое состояние водотоков на экосистемном уровне. Приложения содержат

139

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2008



образцы протоколов обследования участка реки и рабочих таблиц для определения гидробиологических показателей качества воды.

Бентосные беспозвоночные малых водотоков (Ихер Т. П., Шиширина Н. Е., Курчакова О. А., 2003) – пособие по биоиндикации качества речных вод, составленное по типу атласа-определителя; содержит краткое описание макробеспозвоночных донных сообществ, которые служат биоиндикаторами текущих вод. Проверить правильность определения таксономической принадлежности выловленных в реке животных помогут изображения индикаторных таксонов, приведенные в таблицах с краткими текстовыми пояснениями.

Экологический мониторинг объектов водной среды (Ихер Т. П., Шиширина Н. Е., Тарарина Л. Ф., 2003) – методическое пособие для педагогов, студентов и школьников, знакомящее с основными методами изучения качества вод и донных отложений, а также комплексной оценкой экологического состояния водных объектов на экосистемном уровне. Приводится алгоритм изучения водного объекта, включающий целый ряд этапов; детально описывается комплекс методов определения показателей качества компонентов пресноводных экосистем. Приложения содержат инструкции по технике безопасности, список полевого оборудования и материалов, образцы протокола обследования участка реки, рабочих таблиц для определения качества воды.

Макрозообентос водоемов (Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Тарарина Л. Ф., 2003) – методическое пособие для педагогов, студентов и школьников, содержащее сведения о комплексе экологических факторов водной среды, оказывающих воздействие на жизнедеятельность гидробионтов – растений и животных. Даны эколого-биологические характеристики разных типов водоемов с текущими и стоячими водами, описаны их обитатели. Приводится краткое описание донных сообществ, иллюстрированное рисунками представителей макрозообентоса, что позволяет использовать их для оценки уровней загрязнения и экологического состояния водоемов.

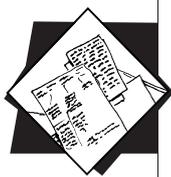
«...Вьётся светлою лентой река...» (авторы-составители Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Курчакова О. А., 2002) – сборник творческих и исследовательских работ школьников по изучению водной среды, охране водоемов и проблемам водопользования, подготовленный в рамках реализации регионального эколого-образовательного проекта «Малым рекам – чистую воду». Сборник состоит из четырех аннотированных частей, в которых отражены разные формы деятельности Тульского ОЭБЦу, возглавляющего и координирующего работу образовательных учреждений региона, входящих в школьную сеть биомониторинга малых рек. В сборнике размещены статьи руководителей областных природоохранных структур, а также разработчиков проекта «Малым рекам – чистую воду», позволяющие подрастающему поколению

туляков познакомиться с решением проблем регионального экологического образования. Примечательно, что последняя часть данного сборника включает научно-исследовательские работы тульских школьников, выполненные ими совместно со сверстниками из других регионов РФ во Всероссийских детских комплексных экологических экспедициях «Живая вода», проходивших по инициативе журнала «Костер» на северо-западе нашей страны.

«*Проникая в тайны тульских рек и родников*» (авторы-составители Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Курчакова О. А., Пешкова А. М., 2004) — методический сборник научно-исследовательских, учебно-исследовательских и литературных работ школьников по изучению объектов водной среды и проблемам водопользования, подготовленный в рамках реализации эколого-образовательных проектов «Малым рекам — чистую воду» и «Живой родник». В сборник включены работы учащихся, принявших участие в региональном туре Первого Всероссийского слета юных водников, проводившемся в апреле 2004 года в Областном эколого-биологическом центре по инициативе ГУПР и ОС МПР России по Тульской области. Сборник состоит из трех аннотированных частей. Первая и вторая части содержат исследовательские работы учащихся городских и сельских школ, занимающихся мониторинговыми наблюдениями за реками, ручьями, родниками, а также природоохранной и просветительской деятельностью. В третью часть включен ряд эколого-литературных работ детей и подростков, которые в виде сочинений, сказок, рассказов, эссе делятся впечатлениями о любимых речках и родниках, выражают серьезную озабоченность их экологическим состоянием, предлагают пути улучшения качества поверхностных и подземных вод.

«*Пусть будет мир зеленым!*» (авторы-составители Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Боровская Г. С., Бзнуни К. Ж., 2006) — методический сборник исследовательских и творческих работ школьников и педагогов. Сборник, посвященный 10-летию областного экологического лагеря «Зеленый мир», включает учебно-исследовательские и литературно-творческие работы по изучению разнообразных объектов окружающей среды, выполненные школьниками в период с 1996 по 2005 год под руководством педагогов Тульского ОЭБЦу, а также учителей городских и сельских школ во время работы летнего и зимнего экологического лагеря. Он состоит из трех аннотированных частей. Первая часть содержит программно-методические материалы по организации и проведению летних и зимних экологических смен областного лагеря. Во второй части помещены статьи педагогов Тульского ОЭБЦу и учителей общеобразовательных учреждений городов и районов нашего региона, которые в разные годы работали в экологическом лагере воспитателями и вместе с детьми занимались исследовательской деятельностью, проводили различные культурно-массовые мероприятия. Третья часть включает учебно-исследовательские





и эколого-краеведческие работы детей и подростков, выполненные в лагере в рамках долгосрочных эколого-образовательных проектов, реализуемых Тульским ОЭБЦу.

«*Мир воды глазами тульских школьников*» (авторы-составители Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Владимирова Е. Н., 2007) – методический сборник творческих работ и учебно-исследовательских проектов по изучению и охране водных объектов и проблемам рационального водопользования. В это объёмное издание включены экологические сказки, эссе, очерки, интервью, учебно-исследовательские работы и научно-исследовательские проекты, подготовленные юными экологами-туляками в возрасте от шести до 20 лет, серьёзно озабоченными проблемами загрязнения любимых рек, ручьёв, прудов, родников и колодцев и приобщившимися к решению местных и региональных проблем охраны водных ресурсов путем поиска путей улучшения экологического состояния поверхностных и подземных вод, обеспечения местного населения качественной питьевой водой, пропаганды экологических знаний среди всех слоёв населения. Сборник состоит из семи тематических частей. Первая часть «Я не хочу, чтоб речка умирала!» содержит сказки дошкольников и младших школьников о воде и водоёмах. Во второй части «Такая разная вода» помещены литературные работы юных экологов, посвященные изучению и описанию особенностей разных объектов водной среды. Третья часть «Край родниковый – вот ты какой!» посвящена источникам подземных вод и проблемам питьевого водоснабжения населения региона. В четвертой части «Святая водица из тульской криницы» отражены результаты поисково-краеведческой и исследовательской работы школьников на святых источниках. Пятая часть «...Вьётся светлою лентой река» содержит учебно-исследовательские работы и научно-исследовательские проекты, подготовленные старшеклассниками в рамках экологического мониторинга объектов водной среды. В шестой части «Поможем реке!» и седьмой части «Живи, родник!» сборника помещены природоохранные работы школьников, выполненные в рамках регионального этапа Всероссийской акции «Летопись добрых дел по сохранению природы».

Как показал многолетний и успешный опыт Тульского Областного эколого-биологического центра по организации и координации региональной учебно-исследовательской и практической природоохранной деятельности в рамках долгосрочных образовательных проектов, комплект методических пособий весьма полезен не только педагогам и школьникам, но и студентам вузов и колледжей, занимающимся мониторингом объектов водной среды, а также всем интересующимся проблемами оценки качества поверхностных и подземных вод.

